



## Mobility Pricing Pilotversuche

Der Verkehr in der Schweiz wächst. Modellrechnungen zufolge wird die Verkehrsleistung auf Strasse und Schiene bis 2030 um rund ein Viertel zunehmen. Da Ausbauten teuer sind, ist es ergänzend dazu sinnvoll zu prüfen, wie die bestehende Infrastruktur besser genutzt werden kann.

Mobility Pricing ist eines der Instrumente, die zu einer effizienteren und somit besseren Nutzung unserer Verkehrsinfrastruktur beitragen können. Zusätzlich kann es einen Beitrag zur langfristigen Sicherung der Verkehrsfinanzierung leisten, insbesondere vor dem Hintergrund sinkender Mineralölsteuererträge.

Der Bundesrat hat Ende 2019 die Ergebnisse der Wirkungsanalyse von Mobility Pricing am Beispiel der Region Zug zur Kenntnis genommen und das UVEK beauftragt, in einer nächsten Etappe ein Konzept zur Sicherung der langfristigen Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur zu erarbeiten. Bestehende Steuern und Abgaben sollen dabei durch eine leistungsabhängige Abgabe abgelöst werden.

Insbesondere sollen aber auch die rechtlichen Grundlagen für Pilotversuche zu Mobility Pricing geschaffen werden. Damit können Kantone, Regionen, Städte oder Gemeinden entsprechende Projekte planen und durchführen.

Ende Februar 2020 wurden nun die Kantone, Städte und Gemeinden vom ASTRA eingeladen, Projektideen zum Mobility Pricing oder Elemente davon einzureichen.

### **Mobility Pricing - Ziele**

- Bessere Auslastung der Infrastruktur erreichen und Verkehrsspitzen brechen
- Modal-Split beeinflussen
- Hohe Mobilität bei geringerem Verkehr
- Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur sichern
- Internalisierung externer Kosten

### **Pilotversuche**

Mit Pilotversuchen sollen erste Erfahrungen in der Praxis gesammelt und ausgewertet werden.

Der Bund ist bereit, die Pilotversuche inhaltlich und finanziell zu unterstützen.

In einem ersten Schritt soll herausgefunden werden, welche Kantone, Regionen, Städte oder Gemeinden an einem Pilotversuch interessiert sind.

Interessenten sind gebeten bis Ende April 2020 eine Projektskizze ans ASTRA einzurichten.

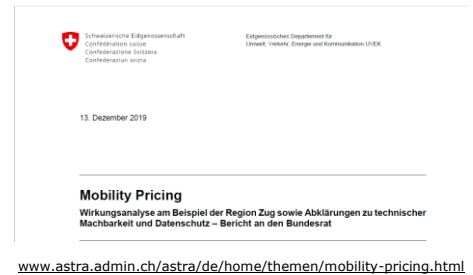
# Was ist Mobility Pricing?

In der klassischen Definition ist Mobility Pricing eine nutzungsbezogene Abgabe für Infrastrukturnutzung und Dienstleistungen im motorisierten Individualverkehr (MIV) und im öffentlichen Verkehr (ÖV) mit dem Ziel der Beeinflussung der Mobilitätsnachfrage.

Für die geplanten Pilotversuche kann hingegen der Fokus entweder auf dem MIV, dem ÖV oder einer Kombination davon liegen.

Das Brechen der Verkehrsspitzen zu den Pendlerzeiten ist aber nur eines von verschiedenen möglichen Zielen von Pilotversuchen.

## Wirkungsanalyse Mobility Pricing Bericht vom 19. Dezember 2019



### Mobility Pricing – Strasse

#### Cordon-Pricing

Für jede Einfahrt in ein bestimmtes Gebiet muss eine Abgabe entrichtet werden.

Die Abgabe kann nach Tageszeit variieren und kann auch auf ein Maximum pro Tag limitiert werden.

#### Beispiele

##### City-Maut Stockholm



#### Pilotversuch

**Zielsetzung.** Reduktion der Anzahl Einfahrten in ein Gebiet und damit des Verkehrsaufkommens insgesamt.

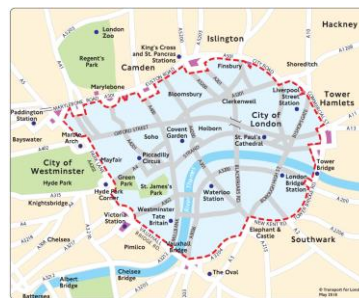
**Voraussetzung.** Abgrenzbarer Orts- oder Stadtkern, optimalerweise mit wenig Zufahrtsmöglichkeiten.

#### Area-Pricing

Sowohl für die Einfahrt aber auch für die Fahrt innerhalb eines bestimmten Gebiets muss eine Abgabe entrichtet werden.

Die Abgabe ist eine Pauschale pro Tag und kann auch auf bestimmte Tage und Tageszeiten eingeschränkt werden.

##### Congestion Charge London



**Zielsetzung.** Generelle Reduktion des Verkehrsaufkommens auch innerhalb einer Region.

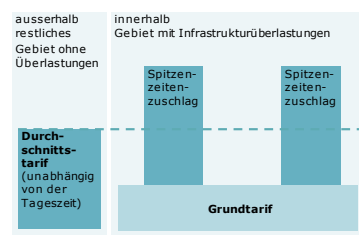
**Voraussetzung.** Stadtgebiet oder abgrenzbare Region mit wenigen Zufahrtsmöglichkeiten und signifikantem Verkehr auch innerhalb des Gebiets.

#### Kilometerabgabe

Die Abgabe wird in Abhängigkeit der gefahrenen Distanz innerhalb eines Gebiets (z.B. Kanton, Schweiz) erhoben. In Teil-Gebieten mit grossen Infrastrukturüberlastungen (z.B. Agglomerationen) werden die Tarife zeitlich differenziert.

Die Höhe der Abgabe kann zusätzlich nach Parametern wie Antriebsart oder CO<sub>2</sub>-Emissionen differenziert werden.

##### Wirkungsanalyse Region Zug



**Zielsetzung.** Nutzungsabhängige Tarife und zeitliche Differenzierung für eine bessere Auslastung der Infrastruktur; langfristige Sicherung der Finanzierung.

**Voraussetzung.** Region, in der die Fahrten von abgabepflichtigen Fahrzeugen automatisch erfasst werden.

#### Leistungsabhängige Abgabe

Die Abgabe wird für spezifische Fahrzeuge (bspw. Lastwagen, Lieferwagen) in Abhängigkeit der gefahrenen Distanz innerhalb eines bestimmten Gebiets erhoben.

Die Höhe der Abgabe kann zusätzlich von Parametern wie Emissionskategorie, Fahrzeuggewicht, Achszahl oder Tageszeit abhängen.

##### Leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe LSWA



**Zielsetzung.** Verursachergerechte Finanzierung und nutzungsabhängige Bepreisung, v.a. zur besseren Auslastung der Fahrzeuge und Reduktion der Verkehrsleistung.

**Voraussetzung.** Region, in der die Fahrten von abgabepflichtigen Fahrzeugen automatisch erfasst und basierend auf der Verkehrsleistung abgerechnet werden.

## Mobility Pricing im ÖV

### Beispiele

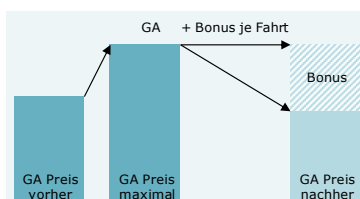
### Pilotversuch

#### Pauschalfahrausweis mit Bonus

Der Preis von Pauschalfahrausweisen (GA, Verbundabo) wird erhöht. Gleichzeitig erhalten diese Kundinnen und Kunden einen Bonus pro Fahrt in schlecht ausgelasteten Kursen in der Nebenverkehrszeit.

Der effektive Preis kann bei zeitlicher Flexibilität geringer ausfallen als vorher.

#### GA mit Bonus



**Zielsetzung.** Bessere Auslastung der Verkehrsmittel und Brechen der Verkehrsspitzen.

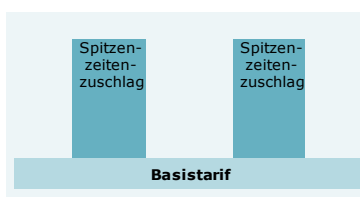
**Voraussetzung.** Erfassung der Fahrten in NVZ (z.B. durch Check-in-/ Check-out; EasyRide SBB App oder Fairtiq).

#### Pauschalfahrausweis mit Malus (Peak-Load-pricing)

Der Preis von Pauschalfahrausweisen wird beibehalten.

In Hauptverkehrszeiten (HVZ) ist für die Nutzung hoch ausgelasteter Verkehrsmittel im ÖV ein Aufschlag zu zahlen.

#### GA mit Aufschlägen



**Zielsetzung.** Bessere Auslastung der Verkehrsmittel und Brechen der Verkehrsspitzen, verursachergerechte Bepreisung.

**Voraussetzung.** Erfassung der Fahrten mit Pauschalfahrausweisen in HVZ (z.B. durch Check-in-/Check-out; EasyRide SBB App oder Fairtiq).

## Ergänzende Massnahmen in Kombination mit Mobility Pricing

### Objektabgabe

Abgabe zur Benützung einer bestimmten Infrastruktur wie beispielsweise Brücken, Tunnel oder Alpenstrassen.

#### Grosser St. Bernhard – Tunnel Maut



**Zielsetzung.** Finanzierung von Bau, Betrieb und Unterhalt der Infrastruktur.

**Voraussetzung.** Infrastrukturprojekt, das privatwirtschaftlich finanziert werden soll oder überdurchschnittlich hohe Betriebs- und Unterhaltskosten aufweist.

### Zutrittsmanagement

Die Einfahrt in ein bestimmtes Gebiet ist nur für Berechtigte (Anwohnende, ÖV, Taxi, Lieferanten, etc.) oder mit einer Sonderbewilligung erlaubt.

Es herrscht ein generelles oder auf bestimmte Tageszeiten beschränktes Fahrverbot.

Ein Fahrverbot kann auch an Antriebsart oder Schadstoffklassen gekoppelt werden.

#### Zona a Traffico Limitato (ZTL) italienische Innenstädte



**Zielsetzung.** Einschränkung des Verkehrsaufkommens gepaart mit systematischer Kontrolle und Ahndung.

**Voraussetzung.** Ortszentren mit Zufahrtsbeschränkungen, wo mittels einer technischen Infrastruktur systematisch die Einhaltung kontrolliert und geahndet werden soll.

### Prioritätsspuren

Reservierte Fahrspur für bestimmte Fahrzeuge.

Bspw. Busspur mit Freigabe für Taxis, Fahrräder, e-Fahrzeuge und Fahrzeuge mit einem hohen Besetzungsgrad.

Die Kombination mit einem Pricing ist grundsätzlich möglich.

#### Umweltspuren in Düsseldorf



**Zielsetzung.** Priorisierung des öffentlichen Verkehrs und gleichzeitig bessere Nutzung der Verkehrsfläche für umweltschonende Mobilität.

**Voraussetzung.** Vorhandene oder geplante Busspur, die für weitere Nutzergruppen freigegeben werden kann.

# Wir unterstützen sie in der Konzeption, Umsetzung und Analyse von Mobility Pricing Pilotversuchen

## Konzeption: Methode der Schlüsselfragen

Wir nutzen die Methodik der Schlüsselfragen, die klar strukturiert, rasch und ohne Iterationsschritte zu einem umfassenden Konzept führt.

Dieses Vorgehen basiert auf der Erkenntnis, dass sich jede Pricing-Massnahme durch die Beantwortung weniger Schlüsselfragen charakterisieren lässt. Die Summe der beantworteten Schlüsselfragen stellt ein vollständiges Konzept dar, das zur Beurteilung der Machbarkeit und der Errichtungs- und Betriebskosten geeignet ist.

Wir unterscheiden dabei folgende Konzepte:

- Im Zielkonzept werden die grundsätzlichen (politischen) Ziele, was mit Mobility Pricing bezweckt wird (z.B. Brechen der Verkehrsspitzen, Finanzierung Infrastruktur und Kompensation bestehender fixer Abgaben etc.), die Rahmbedingungen und die Mittelverwendung definiert.
- Das Abgabekonzept umfasst die Definition der Abgabe („wer zahlt wieviel und wofür“) und beinhaltet die Anforderungen, die durch das Systemkonzept umgesetzt werden. Es legt somit fest „was das System können muss“.
- Das Systemkonzept beschreibt die eigentlichen Umsetzungsaspekte in Bezug auf die Prozesse der Erhebung und Kontrolle sowie deren technische Ausgestaltung. Es legt somit dar „wie das System funktioniert“.

Wesentlich ist, dass zunächst das Ziel-, dann das Abgaben- und erst anschliessend das Systemkonzept festgelegt werden; ansonsten beginnen sich Diskussionen im Kreis zu drehen.

## Konzeption

### Schlüsselfragen – Pilotversuch

Zielkonzept	Abgabekonzept
1. Zielsetzungen	1. Rechtlicher / institutioneller Rahmen
2. Rahmenbedingungen	2. Pflichtiger Verkehr / Fahrzeuge
3. Verantwortlichkeiten	3. Pflichtiges Netz / Perimeter
4. Mittelverwendung	4. Tarifmodell
5. Erwartete Wirkungen	5. Incentives für Teilnehmer

Systemkonzept
1. Erhebung – Technologie & Prozesse
2. Gelegentliche Nutzende
3. Kontrolle und Ahndung
4. Vertrieb, Service und Information
5. Datenfluss und Datenschutz

## Systemkonzept



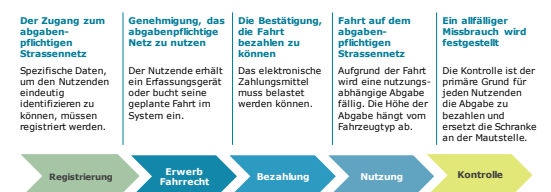
## Umsetzung: Prozessbegleitung

Wir begleiten Ihren Umsetzungsprozess. Basierend auf unserer langjährigen Beratung in der Planung und Umsetzung von landesweiten Gebührensystemen verfügen wir über einen grossen Erfahrungsschatz hinsichtlich der Einführung und des Betriebs von Pricing-Systemen. Dank der Durchführung vieler Beschaffungsprojekte und unserer aktiven Rolle in der europäischen Normierung kennen wir die Technologien und Lieferanten.

Eine gut geplante, reibungslose Einführung gepaart mit einem hohen Standard an Service- und Informationsdienstleistungen sind essenziell für die Akzeptanz von Pricing Massnahmen.

## Prozesse

### Kernprozesse – Strasse

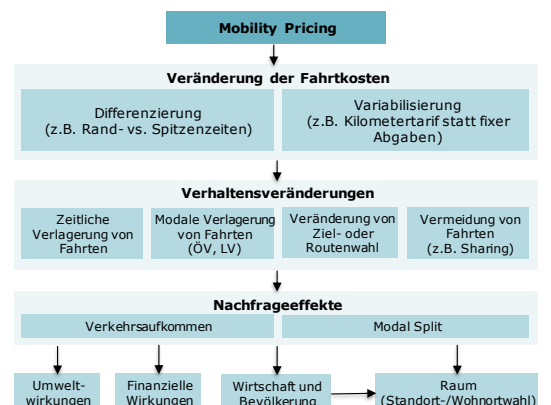


## Analyse: Erfahrungen, Akzeptanz und Wirkungen

Begleitend und im Anschluss an einen Pilotversuch analysieren wir die Wirkungen der Massnahme, insbesondere verkehrliche, ökonomische, ökologische und (soweit möglich) soziale Auswirkungen. Die Daten werden durch das System selbst und beispielsweise über Befragungen der Teilnehmenden erhoben.

Im Vordergrund stehen dabei das Verkehrsverhalten (z.B. wurde das Verkehrsverhalten angepasst) sowie die Akzeptanz und Erfahrungen mit dem System durch die Nutzenden.

## Wirkungsmodell



## Unsere Erfahrung - unsere Referenzen

### Rapp Trans AG

Rapp Trans ist das Kompetenzzentrum für Mobilität, Verkehr und Transport der Rapp Gruppe. National wie international zählen wir zu den führenden unabhängigen Beratungsunternehmen auf diesem Gebiet. Wir unterstützen unsere Kunden in der Planung von Lösungsansätzen für intelligente Transportsysteme, mit besonderem Fokus auf den Chancen durch Automatisierung und Digitalisierung.

Rapp Trans hat die erfolgreiche Einführung der Schweizer LSVA planerisch begleitet und ist seither als führender Berater für elektronische Gebührenerhebungssysteme europaweit anerkannt. Wir durften die Einführung der Mehrheit der europäischen Gebührenerhebungssysteme planerisch begleiten und haben eine führende Rolle in der europäischen Normierung dieses Gebiets.

### Referenzen:

- ASTRA - Mobility Pricing Synthesebericht
- Europäische Gebührenerhebungssysteme, u.a. LSVA Schweiz, Deutsche LKW-Maut, Österreichische LKW-Maut
- Mobility Pricing Region Zug - Technologie und Datenschutz
- Kanton Genf - Étude d'opportunité de mise en place d'un péage urbain à Genève
- Leitung der europäischen Normierung CEN TC278 WG1, "Electronic Fee Collection"

### INFRAS AG

INFRAS forscht und berät seit 1976 für eine nachhaltige Entwicklung. Wir streben nach wirtschaftlich, ökologisch und gesellschaftlich verantwortlichen und langfristig tragbaren Lösungen. Wir sind ein unabhängiges Unternehmen mit Büros in Zürich und Bern.

INFRAS bearbeitet seit über 15 Jahren Projekte im Themenfeld Mobility Pricing bzw. früher Road Pricing für den Bund und Kantone, unter anderem drei SVI-/VSS-Forschungsprojekte zum Thema (inkl. Wirkungsanalysen und Analyse von Verteilungswirkungen), ein Grundlagenbericht für das GS-UVEK sowie kürzlich die Wirkungsanalyse Region Zug fürs ASTRA.

INFRAS verfügt über eine langjährige Erfahrung mit der Ausgestaltung von Tarifszenarien und Tarifsystemen im ÖV und MIV. INFRAS hat eine Vielzahl von Wirkungsanalysen zu preislichen Massnahmen im Verkehr durchgeführt.

### Referenzen:

- Mobility Pricing – Wirkungsanalyse am Beispiel der Region Zug
- Mobility Pricing Liechtenstein – Modelle und Wirkungspotenziale zum Brechen der Verkehrsspitzen im MIV
- Brechen der Verkehrsspitzen Metropolitankonferenz Zürich
- Modellskizze Mobility Pricing UVEK
- Bedeutung von Mobility Pricing für die Verkehrsfinanzierung der Zukunft SVI
- Akzeptanz von Mobility Pricing

## Ihre Ansprechpersonen



Rapp Trans AG  
Hochstrasse 100  
4018 Basel  
+41 58 595 77 77  
trans@rapp.ch  
www.rapp.ch



Bernhard Oehry  
+41 58 595 78 46  
bernhard.oehry@rapp.ch



DENKEN  
ÜBER  
MORGEN

INFRAS AG  
Binzstrasse 23  
8045 Zürich  
+41 44 205 95 95  
info@infras.ch  
www.infras.ch



Daniel Sutter  
+41 44 205 95 34  
daniel.sutter@infras.ch